



# CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



EurObservadores  
Instituto S do Saber

## RESEARCH QUESTION

**Welche Auswirkungen hat die globale Erwärmung auf die Entwicklung der Bäume?**

## SUMMARY OF PROJECT

Bäume versorgen uns mit Nahrung, Luft und Schatten. Vergleichen wir Winter und Frühling auf der Nordhalbkugel mit dem Sommer auf der Südhalbkugel, von Dezember 2021 bis April 2022. Die realen und digitalen Bilder beider Hemisphären werden von den Schülern über die Sentinels-Satelliten gesammelt.

Die Nutzung der ESA-Ressource "Colours on Earth in the four seasons" wird ein integrativer Ansatz sein, um die Auswirkungen auf Bäume in einer bestimmten Region zu untersuchen. Wir werden verschiedene Regionen fotografieren, um reale Bilder mit den entsprechenden Bildern zu vergleichen, die der Satellit an seinem virtuellen Standort mit Hilfe von Sentinels und den digitalen Ressourcen von EO Browser aufgenommen hat.

Die Funktion 'Zeitraffer' wird für uns sehr wichtig sein, um diesen Vergleich anzustellen und die Auswirkungen der globalen Erwärmung auf die Bäume in den von den Anwohnern in Europa und Brasilien identifizierten Regionen zu ermitteln.

Die Teilnahme der Studenten an wöchentlichen virtuellen Treffen über Google Meeting mit brasilianischen Einwohnern in Frankreich, Italien, Kanada und Portugal wird ihnen die Möglichkeit geben, die vor Ort gewonnenen realen Bilder mit den von brasilianischen Studenten aus den Bundesstaaten Pará, Fortaleza, Goiânia, Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais und Rio Grande do Sul durchgeführten Sammlungen zu vergleichen.

<https://photos.app.goo.gl/cZuRz5gou3ZR682NA>

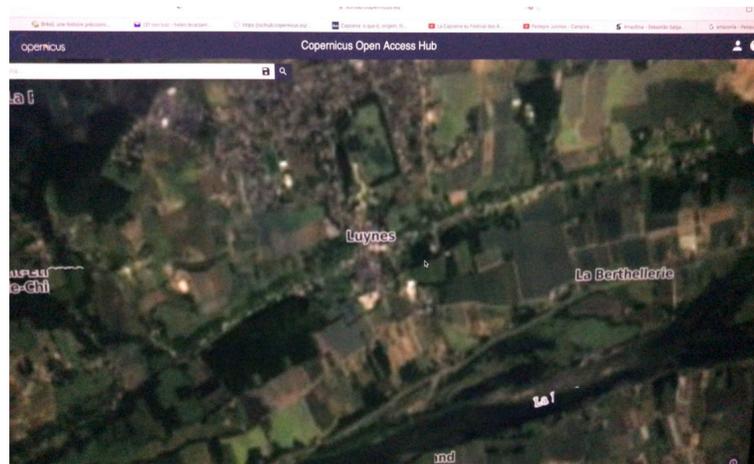


Abbildung 1: Satelliten an seinem virtuellen Standort mit Hilfe von Sentinels und den digitalen Ressourcen von EO

## MAIN RESULTS

Welcher Bodentyp eignet sich am besten für den Anbau von Bohnensamen? Mit dieser Arbeit soll die Entwicklung der Bohnenstaude in drei Arten von Behältern mit Strandsand, Erde und Baumwolle verfolgt werden. Die jungen Wissenschaftler, die diese Gruppe wissenschaftlicher Studien bilden, sind an verschiedenen Orten in Brasilien ansässig. Anthony aus Italien, Theo aus Frankreich und Ana aus Kanada haben die Herausforderung angenommen, ihre Entwicklung in dem Land zu begleiten, in dem sie leben. Wöchentlich finden virtuelle Treffen über Google statt. Die lokale Erwärmung und der Mangel an Nahrungsmitteln werden im Jahr 2050 eines der größten Probleme der Menschheit sein. Stichworte: Entwicklung, Beobachtung, virtuelle Begegnungen. EINLEITUNG Ernährung im 21. Jahrhundert, wir sind mit der globalen Erwärmung konfrontiert, der Klimawandel trägt zum Temperaturanstieg auf der Erde bei und der Anbau von Nahrungsmitteln muss angepasst werden. Die Schaffung von Anbaumöglichkeiten zu Hause, wie z. B. die richtige Bodenbeschaffenheit, wird der Familie, der Gemeinschaft und jedem Einzelnen zugute kommen. Bohnen haben viele Nährstoffe und sind mit der richtigen Anleitung und der Schaffung einer Infrastruktur leicht zu handhaben. ZIEL Das Projekt soll eine sehr spezifische Sicht auf die wissenschaftliche Forschung bieten, als Werkzeug, das Lehrern hilft, in Gruppen oder einzeln zu arbeiten, ihre eigenen Entdeckungen und Meinungen zu machen und ihre eigenen visuellen, akustischen und taktilen Reize zu haben, die Kreativität und Teamarbeit anregen. MATERIALIEN UND METHODEN Die Vielfalt der Böden, die Menge der Samen, die es gibt. Mehrere Länder auf 5 Kontinenten mit unterschiedlichen Klima-, Boden- und Vegetationsverhältnissen. Unterscheidung zwischen Nahrungsmittelwüste und -sumpf Anpflanzen von Bohnen in verschiedenen Böden Anpflanzen eines gefrorenen Samens und eines bei Zimmertemperatur. Was wird passieren? METHODIK Mit der Frage Wird meine Bohnenstaude sprießen? wurde die Aktivität des Pflanzens und der Befragung über die Bodenarten, das Klima und die Vegetation auf der ganzen Welt durchgeführt. wir warten. Rommel Saiyd stellte sich der Herausforderung der gefrorenen und zimmertemperierten Acerola. Die meisten warteten darauf, dass die gefrorene Acerola als erste sprießt, aber die bei Raumtemperatur sprießende Acerola zeigte, dass sie die erste war. Bis jetzt hat die gefrorene noch nicht gekeimt! Ana, die in Kanada lebt, schloss daraus: "Das ist der Grund, warum wir im Winter nichts anpflanzen." Die Geschichte von der Zikade und der Ameise diente als Einkommen für den Winter. Ich habe das Sprießen der <https://photos.app.goo.gl/cZuRz5gou3ZR682NA>



Abbildung 2: Bäume in der Nähe meines Hauses zum Bau eines Herbariums

## ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

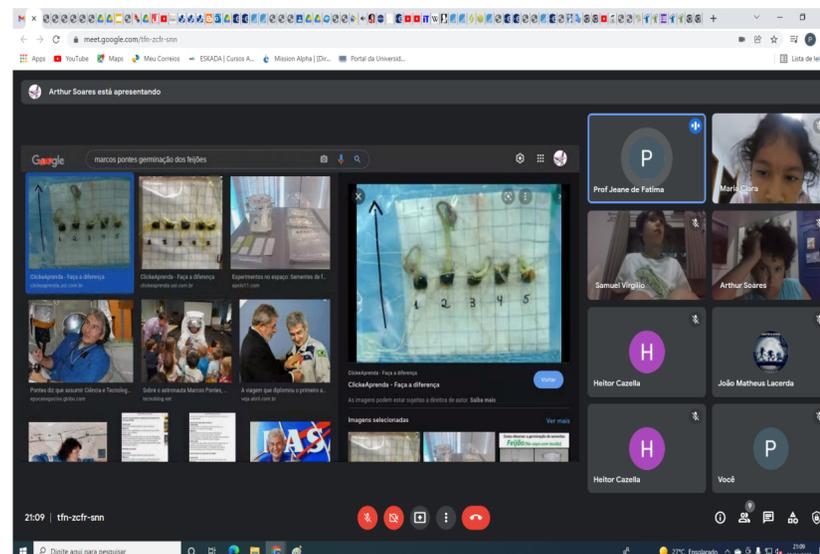


Abbildung 3: Bohnenstangenentwicklung auf der ISS Experiment brasilianischer Astronaut Marcos Pontes

Bäume in der Nähe meines Hauses, um ein Herbarium anzulegen, ein Baumblatt als Souvenir aufzukleben, seine Form und seine Art darzustellen und ihn als fruchtbar oder mit großem Laub für Schatten oder zum Hausbau zu klassifizieren.

Die Verwendung des Baumes kann vielfältig sein, z. B. zur Wiederaufforstung von abgeholzten Flächen.

Die Anpflanzung neuer Bäume wird sehr wichtig sein.

Bei einer Beobachtung haben wir festgestellt, dass es Orte gibt, an denen es keine Bäume gibt, und an diesen Orten ist die Temperatur höher.

Uns ist aufgefallen, dass es in Gegenden mit vielen Bäumen angenehmere Temperaturen gibt.

In Vierteln mit wenigen Bäumen herrschten hohe Temperaturen, die Menschen sind müder und weniger bereit, einfache Tätigkeiten zu verrichten.

<https://photos.app.goo.gl/7x16tm6e2uL1zwh7>